

JC20 Rec'd PCT/PTO 06 OCT 2005

AMENDMENT

CLAIMS

1. (Amended) A support table structure comprising:
a support table, for supporting a workpiece thereon to subject the workpiece to a predetermined thermal process in a processing vessel, provided with a heating means for heating the workpiece; and
a support post standing on the bottom of the processing vessel and supporting the support table;

characterized by a heat-resistant upper surface covering member, a heat-resistant side surface covering member and a heat-resistant lower surface covering member respectively covering the upper, the side and the lower surface of the support table, and a heat-resistant, opaque back cover is disposed under the lower surface of the support table.

2. (Deleted)

3. (Amended) The support table structure according to claim 2, wherein the lower surface covering member covers the lower surface of the opaque back cover.

4. The support table structure according to claim 1 or 3, wherein the upper surface covering member has a diameter substantially equal to that of the support table, a raised part is formed on the upper surface of the upper surface covering member, and a recess for receiving the workpiece is formed in the raised part.

5. The support table structure according to any one of claims 1,

3 and 4, wherein the upper surface of a peripheral part of the upper surface covering member is contiguously covered with a part of the side surface covering member.

6. (Amended) The support table structure according to any one of claims 1 and 3 to 5, wherein the side surface of the support table is covered with an opaque covering member made of opaque quartz glass.

7. The support table structure according to claim 3, wherein a space is formed between the opaque back cover and the lower surface covering member.

8. The support table structure according to claim 7, wherein projections project from the lower surface of the opaque back cover to define the space between the opaque back cover and the lower surface covering member.

9. (Amended) A support table structure comprising:

a support table for supporting a workpiece thereon to subject the workpiece to a predetermined thermal process in a processing vessel; and

a support post standing on the bottom of the processing vessel and supporting the support table;

characterized in that the support table and the support post are made of quartz glass, a heating means is embedded in the support table, the support post has a cylindrical shape, and power supply lines for supplying power to the heating means are extended outside the support table through a central part of the support table and are ex-

tended down through the cylindrical support post.

10. (Deleted)

11. The support table structure according to claim 9, wherein the support table is built by bonding together a top plate, a middle plate and a bottom plat, wiring grooves for holding the heating means are formed in either the lower surface of the top plate or the upper surface of the middle plate, and a wiring groove for holding the power supply lines connected to the heating means is formed in either the lower surface of the middle plate or the upper surface of the bottom plate.

12. (Amended) The support table structure according to claims 9 or 11, wherein the upper surface of the support table is covered with an opaque temperature-equalizing plate.

13. (Amended) The support table structure according to any one of claims 9, 11 and 12, wherein the support table is provided with a purging gas supply pore to supply a purging gas over the upper surface of the support table, and a gas supply quartz pipe is connected to the purging gas supply pore.

14. The support table structure according to claim 13, wherein the gas supply quartz pipe is extended outside the support post and has upper and lower ends welded to the support table and the support post, respectively.

15. (Amended) The support table structure according to any one of claims 9 and 11 to 14, wherein the quartz glass is transparent.

16. (Amended) The support table structure according to any

one of claims 9 and 11 to 15, wherein a heat-resistant, opaque back cover is disposed under the lower surface of the support table.

17. (Amended) The support table structure according to any one of claims 9 and 11 to 16, wherein the upper, the side and the lower surface of the support table are covered with upper, side and lower surface covering members, respectively.

18. (Amended) The support table structure according to any one of claims 9 and 11 to 17, wherein the support post is stood up on a cushioning member to prevent the breakage of the support post.

19. (Amended) The support table structure according to any one of claims 3, 7, 8 and 16, wherein the opaque back cover is made of opaque quartz glass.

20. (Amended) The support table structure according to any one of claims 1, 3 to 9 and 11 to 18, wherein the side surface of the support post is covered with a heat-resistant support post covering member.

21. The support table structure according to claim 20, wherein the upper, the side and the lower surface covering member and the support post covering member constitute a cover assembly, the lower surface covering member and the support post covering member are formed integrally in a single member, and the cover assembly can be assembled and disassembled.

22. The support table structure according to any one of claims 3, 7, 8, 17 and 21, wherein the covering members excluding the upper surface covering member and the opaque back cover are made of

transparent quartz glass, and the surfaces of the covering members made of transparent quartz glass are finished by a surface roughening process to prevent films deposited thereon from peeling off.

23. (Amended) The support table structure according to any one of claims 1, 3 to 9 and 11 to 18, wherein a sealing member is disposed near a lower joining part of the support post, and the sealing member is shielded from heat radiated by the support table by an opaque shielding member.

24. The support table structure according to claim 23, wherein the support post is made of an opaque material, the support post is internally provided with an opaque member to protect the sealing member disposed near the lower joining part of the support post from heat radiated by the support table.

25. (Amended) A thermal processing system comprising:
a processing vessel capable of being evacuated;
the support table structure according to any one of claims 1, 3 to 9 and 11 to 24; and
a gas supply system for supplying process gases into the processing vessel.

26. The thermal processing system according to claim 25, wherein the heating means for heating the support table is divided into inner and outer heating sections respectively corresponding to inner and outer zones in the support table.

1
JC20 Rec'd PCT/PTO 06 OCT 2005

手続補正書

(法第11条の規定による補正)

特許庁審査官 池淵 立 殿



1. 国際出願の表示 PCT / JP 2004 / 005036

2. 出 願 人

名 称 東京エレクトロン株式会社 TOKYO ELECTRON LIMITED
あて名 〒107-8481 日本国東京都港区赤坂五丁目3番6号
3-6, Akasaka 5-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8481 Japan
国 籍 日本国 Japan
住 所 日本国 Japan

3. 代 理 人

氏 名 (7581)弁理士 吉武 賢次
YOSHITAKE Kenji
あて名 〒100-0005 日本国東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
富士ビル323号 協和特許法律事務所
Kyowa Patent & Law Office, Room 323, Fuji Bldg.,
2-3, Marunouchi 3-Chome, Chiyoda-Ku,
Tokyo 100-0005 Japan

4. 補正の対象 請求の範囲

5. 補正の内容

- (1) 請求の範囲第1項を補正する。
- (2) 請求の範囲第2項を削除する。
- (3) 請求の範囲第3項を補正する。
- (4) 請求の範囲第6項を補正する。
- (5) 請求の範囲第9項を補正する。
- (6) 請求の範囲第10項を削除する。
- (7) 請求の範囲第11項を補正する。
- (8) 請求の範囲第12項を補正する。
- (9) 請求の範囲第13項を補正する。
- (10) 請求の範囲第15項を補正する。
- (11) 請求の範囲第16項を補正する。
- (12) 請求の範囲第17項を補正する。
- (13) 請求の範囲第18項を補正する。
- (14) 請求の範囲第19項を補正する。
- (15) 請求の範囲第20項を補正する。
- (16) 請求の範囲第23項を補正する。
- (17) 請求の範囲第25項を補正する。
- (18) 請求の範囲第26項を補正する。

6. 添付書類の目録

請求の範囲第30頁、第31頁、第32頁、第33頁、第34頁

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 処理容器内にて被処理体に対して所定の熱処理を施すために前記被処理体を載置するとともに、前記被処理体を加熱する加熱手段を有する載置台と、この載置台を前記処理容器の底部より起立させて支持する支柱とを有する載置台構造において、

前記載置台の上面、側面及び下面に、耐熱性を有する上面カバー部材、側面カバー部材、下面カバー部材をそれぞれ設けるとともに、前記載置台の下面側に、耐熱性の不透明裏面カバー部材を設けたことを特徴とする載置台構造。

2. (削除)

3. (補正後) 前記不透明裏面カバー部材の下面に、前記下面カバー部材を設けたことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の載置台構造。

4. 前記上面カバー部材は、前記載置台の直径と実質的に同じ直径に設定されており、前記上面カバー部材の上面には凸部が形成されているとともに、この凸部には凹部状に窪ませて前記被処理体を載置するための収容凹部が形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項又は第3項に記載の載置台構造。

5. 前記上面カバー部材の周縁部の上面は、前記側面カバー部材の一部と接触して覆われていることを特徴とする請求の範囲第1項、第3項、第4項のいずれか1項に記載の載置台構造。

6. (補正後) 前記載置台の側面には、不透明石英カバー部材が設けられることを特徴とする請求の範囲第1項、第3項ないし第5項のいずれか1項に記載の載置台構造。

7. 前記不透明裏面カバー部材と前記下面カバー部材との間には隙間が形成されていることを特徴とする請求の範囲第3項に記載の載置台構造。

8. 前記不透明裏面カバー部材の下面には、前記隙間を形成するための突起状の脚部が形成されていることを特徴とする請求の範囲第7項に記載の載置台構造。

9. (補正後) 処理容器内にて被処理体に対して所定の熱処理を施すために前記被処理体を載置する載置台と、前記載置台を前記処理容器の底部より起立させて支持する支柱とを有する載置台構造において、

前記載置台と前記支柱とをそれぞれ石英ガラスにより形成し、前記載置台内に加熱手段を埋め込むとともに、前記支柱を円筒体状に形成し、前記加熱手段に対する給電線を前記載置台の中心部より引き出して前記円筒状の支柱内を下方に向けて挿通させるようにしたことを特徴とする載置台構造。

10. (削除)

11. (補正後) 前記載置台は、上板と中板と下板とを接合してなり、前記上板の下面と前記中板の上面との内のいずれか一方に、前記加熱手段を收容するための配線溝が形成されており、前記中板の下面と前記下板の上面との内のいずれか一方に前記加熱手段から延びる前記給電線を收容する配線溝が形成されていることを特徴とする請求の範囲第9項に記載の載置台構造。

12. (補正後) 前記載置台の上面には、不透明な上面カバー部材が設けられていることを特徴とする請求の範囲第9項又は第11項に記載の載置台構造。

13. (補正後)前記載置台には、前記載置台の上面にパージ用のガスを供給するバックサイド用ガス孔が形成され、前記バックサイド用ガス孔にはガスを供給するための石英管が接続されていることを特徴とする請求の範囲第9項、第11項、第12項のいずれか1項に記載の載置台構造。

14. 前記石英管は、前記支柱の外側に配置されて、その上下端が溶着により取り付け固定されることを特徴とする請求の範囲第13項に記載の載置台構造。

15. (補正後)前記石英ガラスは透明石英ガラスであることを特徴とする請求の範囲第9項、第11項ないし第14項のいずれか1項に記載の載置台構造。

16. (補正後)前記載置台の下面側に、耐熱性の不透明裏面カバー部材を設けたことを特徴とする請求の範囲第9項、第11項ないし第15項のいずれか1項に記載の載置台構造。

17. (補正後)前記載置台の上面、側面及び下面に、それぞれ耐熱性を有する上面カバー部材、側面カバー部材、下面カバー部材を設けたことを特徴とする請求の範囲第9項、第11項ないし第16項のいずれか1項に記載の載置台構造。

18. (補正後)前記支柱の下端部には、この支柱の破損を防止するためのクッション部材が介設されていることを特徴とする請求の範囲第9項、第11項ないし第17項のいずれか1項に記載の載置台構造。

19. (補正後)前記不透明裏面カバー部材は不透明石英ガラスであることを特徴とする請求の範囲第3項、第7項、第8項、第16項のいずれか1項に記載の載置台構造。

20. (補正後)前記支柱の側面に、耐熱性を有する支柱カバー部材を設けたこ

とを特徴とする請求の範囲第 1 項、第 3 項ないし第 9 項、第 11 項ないし第 18 項のいずれか 1 項に記載の載置台構造。

21. 前記上面カバー部材、前記側面カバー部材、前記下面カバー部材と、前記支柱カバー部材とは、カバー部材を構成し、前記下面カバー部材と前記支柱カバー部材とは一体的に成形されており、前記カバー部材の全体は分解及び組み立てが可能になされていることを特徴とする請求の範囲第 20 項に記載の載置台構造。

22. 前記載置台の上面に形成した上面カバー部材及び前記不透明裏面カバー部材を除く他のカバー部材は、それぞれ透明石英ガラスよりなり、この透明石英ガラスのカバー部材の表面には、これに付着する膜の剥がれを防止するための表面粗化処理が施されていることを特徴とする請求の範囲第 3 項、第 7 項、第 8 項、第 17 項、第 21 項のいずれか 1 項に記載の載置台構造。

23. (補正後) 前記支柱の下端部の接合部には、シール部材が設けられると共に、該シール部材の近傍には、前記シール部材に前記載置台側から放出される熱を遮断するための不透明部材が設けられることを特徴とする請求の範囲第 1 項、第 3 項ないし第 9 項、第 11 項ないし第 18 項のいずれか 1 項に記載の載置台構造。

24. 前記支柱の全体が不透明部材からなり、かつ前記支柱の内部に不透明部材を設置し、前記支柱下端部のシール部材を前記載置台側から放出される熱から守ることを特徴とする請求の範囲第 23 項に記載の載置台構造。

25. (補正後) 真空引き可能になされた処理容器と、
請求の範囲第 1 項、第 3 項ないし第 9 項、第 11 項ないし第 24 項のいずれか 1 項に記載された載置台構造と、

前記処理容器内へ所定の処理ガスを供給するガス供給手段と、
を備えたことを特徴とする熱処理装置。

26. (補正後) 前記載置台の加熱手段が内側及び外側の 2 つの加熱ゾーンから

構成されていることを特徴とする請求の範囲第 2 5 項に記載の熱処理装置。